

AUG 14 2003

1/5/1 1 from file: 347)
DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

RECEIVED

AUG 20 2003

Technology Center 2600

03886225 **Image available**
SYSTEM FOR CONTROLLING SOUND VOLUME OF MULTIWINDOW SYSTEM

PUB. NO.: 04-251325 [JP 4251325 A]
PUBLISHED: September 07, 1992 (19920907)
INVENTOR(s): OKI YOSHIHIRO
APPLICANT(s): NEC CORP [000423] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 03-000855 [JP 91855]
FILED: January 09, 1991 (19910109)
INTL CLASS: [5] G06F-003/14; G06F-003/16; G06F-015/72; G09G-005/00;
G09G-005/14
JAPIO CLASS: 45.3 (INFORMATION PROCESSING -- Input Output Units); 44.9
(COMMUNICATION -- Other); 45.4 (INFORMATION PROCESSING --
Computer Applications)
JAPIO KEYWORD: R108 (INFORMATION PROCESSING -- Speech Recognition &
Synthesis)
JOURNAL: Section: P, Section No. 1472, Vol. 17, No. 29, Pg. 75,
January 20, 1993 (19930120)

ABSTRACT

PURPOSE: To enable the user of a multiwindow system to successively change the sound volume of the system in compliance with the overlapping state of each window displayed on a screen in an overlapped state and to set one window to the optimum sound volume according to the importance of the window.

CONSTITUTION: A multiwindow display section 1 makes displays by a multiwindow system and an input section 2 inputs the positional information of each window. A multiwindow management section 3 manages the inputted positional information of each window and a window route management section 4 manages the overlapping state of multiple windows. A window sound volume setting section 5 sets sound volume levels to each window based on the information managed by the section 4 and a window sound volume management section 6 manages the information of the sound volume level set to each window. A sound volume control section 8 controls the volumes of sounds produced by each window based on the managed sound volume information and a sound output section 9 outputs volume-controlled sounds.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-251325

(43) 公開日 平成4年(1992)9月7日

(51) Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/14	3 5 0 A	9188-5B		
3/16	3 3 0 C	8323-5B		
15/72	K	9192-5L		
G 0 9 G 5/00	A	8121-5G		
5/14		3121-5G		

審査請求 未請求 請求項の数3(全4頁)

(21) 出願番号 特願平3-855

(22) 出願日 平成3年(1991)1月9日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 沖 佳広

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

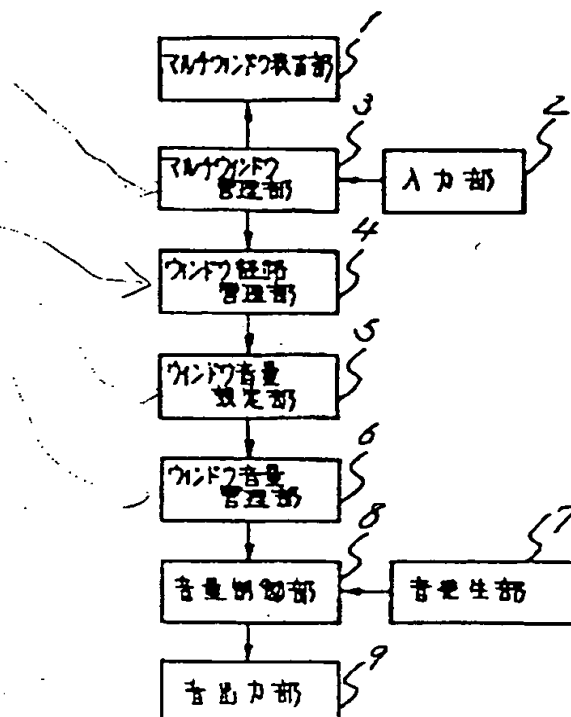
(74) 代理人 弁理士 内原 晋

(54) 【発明の名称】 マルチウィンドウシステムの音量制御方式

(57) 【要約】

【構成】マルチウィンドウ表示部1はマルチウィンドウ方式により表示を行う。入力部2は各ウィンドウの位置情報を入力する。マルチウィンドウ管理部3は入力された各ウィンドウの位置情報を管理する。ウィンドウ経路管理部4は複数のウィンドウの重なり具合を管理する。ウィンドウ音量設定部5はウィンドウ経路管理部4で管理される情報に基づいてウィンドウごとに音量レベルを設定する。ウィンドウ音量管理部6は各ウィンドウごとに設定された音量レベルの情報を管理する。音量制御部8は管理されている音量情報を基に各ウィンドウの発する音量を制御する。音出力部9は音量を制御された音を出力する。

【効果】利用者が、重なって表示される各ウィンドウの重なり位置に応じて順次音量の大きさを変えたり、そのウィンドウの重要度に応じて最適な音量を設定することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 マルチ処理環境でかつマルチウィンドウ表示システムを用いた計算機システムにおけるマルチウィンドウシステムの音量制御方式において、(A)複数のウィンドウの重なり具合を管理するウィンドウ経路管理手段、(B)前記ウィンドウ経路管理手段で管理される情報に基づいてウィンドウごとに音量レベルを設定するウィンドウ音量設定手段、(C)各ウィンドウごとに設定された音量レベルの情報を管理するウィンドウ音量管理手段、(D)管理されている音量情報に基づき各ウィンドウの発する音量を制御する音量制御手段、を備えることを特徴とするマルチウィンドウシステムの音量制御方式。

【請求項2】 請求項1記載のマルチウィンドウシステムの音量制御方式において、前記ウィンドウ音量設定手段は、重なっている複数のウィンドウのうち後の方のウィンドウ程音量レベルを低く設定することを特徴とするマルチウィンドウシステムの音量制御方式。

【請求項3】 請求項1記載のマルチウィンドウシステムの音量制御方式において、前記ウィンドウ音量設定手段は、重なっている複数のウィンドウについて重要度の同じウィンドウの音量レベルは同じ音量レベルとし、重要度が低くなるに従い音量レベルを低く設定することを特徴とするマルチウィンドウシステムの音量制御方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はマルチウィンドウシステムの音量制御方式に関し、特にマルチ処理を行う計算機システムで用いられるマルチウィンドウシステムの音量制御方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、マルチ処理環境においては、マルチウィンドウシステムで行われている各ウィンドウごとの音量制御は、計算機システム上で動作する各処理プログラムにより個別に行われていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のマルチウィンドウシステムにおける音量制御は、各ウィンドウごとその処理プログラムにより独立に行われ、各ウィンドウから発せられる音量の大きさはその処理プログラムにより独自に設定されていたため、一番手前に表示されたウィンドウからの音が必ずしも音量の一番大きな音でなく、後の方に表示されたウィンドウからの音の方が大きい場合があったり、または一番重要なウィンドウから発せられる音が必ずしも音量の一番大きな音でもないというように、その音の音量の大きさから、各ウィンドウの位置または重要度を判定することができず、作業がやりにくいという欠点を有していた。

【0004】 本発明の目的は、利用者が重なって表示される各ウィンドウの重なり位置に応じて順次音量の大

きを変えたり、そのウィンドウの重要度に応じて最適な音量を設定することができるマルチウィンドウシステムの音量制御方式を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のマルチウィンドウシステムの音量制御方式は、マルチ処理環境でかつマルチウィンドウ表示システムを用いた計算機システムにおけるマルチウィンドウシステムの音量制御方式において、(A)複数のウィンドウの重なり具合を管理するウィンドウ経路管理手段、(B)前記ウィンドウ経路管理手段で管理される情報に基づいてウィンドウごとに音量レベルを設定するウィンドウ音量設定手段、(C)各ウィンドウごとに設定された音量レベルの情報を管理するウィンドウ音量管理手段、(D)管理されている音量情報に基づき各ウィンドウの発する音量を制御する音量制御手段、を備えている。

【0006】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0007】 図1は本発明のマルチウィンドウシステムの音量制御方式の一実施例を示すブロック図である。

【0008】 本実施例のマルチウィンドウシステムの音量制御方式は、図1に示すように、マルチウィンドウ方式により表示するマルチウィンドウ表示部1、各ウィンドウの位置情報を入力する入力部2、入力された各ウィンドウの位置情報を管理するマルチウィンドウ管理部3、複数のウィンドウの重なり具合を管理するウィンドウ経路管理部4、ウィンドウ経路管理部4で管理される情報に基づいてウィンドウごとに音量レベルを設定するウィンドウ音量設定部5、各ウィンドウごとに設定された音量レベルの情報を管理するウィンドウ音量管理部6、音を発生する音発生部7、管理されている音量情報に基づき各ウィンドウの発する音量を制御する音量制御部8、音量を制御された音を出力する音出力部9から構成されている。

【0009】 次に、動作を説明する。

【0010】 通常マルチ処理環境では、マルチウィンドウ表示部1により表示を行いながら、データ入力等の作業をする場合、作業者がデータ入力等で表示内容の確認をしたりするとき、便利さなどの理由で図2に示すように、そのときの作業者の作業対象となるウィンドウを一番手前に表示し、順次作業内容との関係度合の低くなるに従い奥の方に重ねて表示しているが、このウィンドウの重ね合せ方は、各画面間の親子関係によって図3に示すネットワーク構造のように表現することができる。そして、ウィンドウの重ね位置については入力部2からデータ入力して指示することができる。

【0011】 ウィンドウ経路管理部4は、マルチウィンドウ管理部3から各ウィンドウの位置情報を取得し、それらの関係をネットワーク構造として保持する。

3

【0012】次に、ウィンドウ音量設定部5によりネットワーク構造におけるルートから、最前面のウィンドウまでの各経路ごとに各ウィンドウの音量を図4に示すように設定して計算し、その結果をウィンドウ音量管理部6で保持する。ここで、図4に示す経路“1”は図3の背景から窓“1”まで、経路“2”は背景から窓“2”、窓“4”、窓“8”まで、経路“3”は背景から窓“2”、窓“5”、窓“8”まで、経路“4”は背景から窓“3”、窓“6”まで、また経路“5”は背景から窓“3”、窓“7”までの間を示す。そして、すべての終端ウィンドウ（窓“1”、窓“6”、窓“7”、窓“8”）の音量を最大値（100パーセント）に設定し、背景の音量を最小値（0パーセント）に設定する。そして、途中の窓については、ネットワーク構造に従い計算して設定する。

【0013】次に、音量制御部8は、ウィンドウ音量管理部6で保持される各ウィンドウ音量を参照し、音発生部7により発生した音の音量を制御し、最適な音量バランスで音出力部9から出力する。

【0014】このように、ウィンドウの重ね合せの状態に応じ、重ね合せの前面に位置するウィンドウからの音は大きく、後面に位置するウィンドウからの音は小さくして、利用者が作業のやりやすい最適な音量バランスを設定することができる。

【0015】上記の説明では、重ね合せの前面に位置するウィンドウからの音は大きく、後面に位置するウィンドウからの音は順次小さく設定した場合であるが、重なっている複数のウィンドウについて重要度の同じウィンドウの音量レベルは同じ音量レベルとし、重要度が低くなるに従い音量レベルを低く設定してもよい。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のマルチウィンドウシステムの音量制御方式は、ウィンドウの重なり具合に対応して各処理プログラムの音量制御を可能としたことにより、利用者が重なって表示される各ウィンドウの重なり位置に応じて順次音量の大きさを変えたり、そのウィンドウの重要度に応じて最適な音量を設定することができるという効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のマルチウィンドウシステムの音量制御方式の一実施例を示すブロック図である。

【図2】マルチウィンドウ表示部に表示されるマルチウィンドウの一例を示す図である。

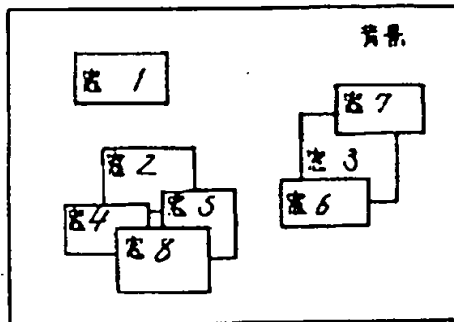
【図3】図2の各ウィンドウの関係を示した、ウィンドウ経路管理部が管理するネットワーク構造の一例を示す図である。

【図4】図3のウィンドウ経路管理部が管理するネットワーク構造に基づき、設定されウィンドウ音量管理部が管理する音量設定データを示す図である。

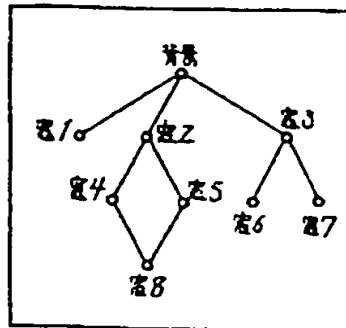
【符号の説明】

- 1 マルチウィンドウ表示部
- 2 入力部
- 3 マルチウィンドウ管理部
- 4 ウィンドウ経路管理部
- 5 ウィンドウ音量設定部
- 6 ウィンドウ音量管理部
- 7 音発生部
- 8 音量制御部
- 9 音出力部

【図2】



【図3】



【図4】

経路	1	2	3	4	5	6	7	8
1	100							
2	33	67					100	
3	33		67				100	
4		50		100				
5		50			100			

【圖 1】

